Odbitka z Gazety Lekarskiej Nr. 26 z d. 27. VI. 1885 r.

O NOWYM SPOSOBIE OPERACYI ZAĆMY NIEDOJRZAŁEJ

i przyczynek do antyseptyki w okulistyce

przez

Dra B. Wicherkiewicza.

Nie dziwi nas to wcale, gdy dotknięty zaćmą, utraciwszy możność zarobkowania i używania przyjemności życia, nie może się doczekać chwili usunięcia zaćmy po należytem jej dojrzeniu. Cóż bowiem przykrzejszego, jak żyć w ciągłej niepewności, żywiąc nadzieję lepszego w przyszłości losu, a lękając się, by jedna chwila nie pogrążyła nas na zawsze w ciemność doczesną. Chcąc czas tej walki pomiędzy nadzieją a trwogą skrócić tym, którzy nią są trapieni, silono się już od dawnych czasów na wynalezienie sposobu usunięcia z korzyścią zaćmy, niezupełnie jeszcze rozwiniętej.

Krytykowano co prawda to lub owo postępowanie, zmierzające do tego celu, lecz nigdy nie występowano przeciw słuszności dążenia do operowania oka, nieprzydatnego do pracy wskutek zaćmy niezupełnie jeszcze dojrzałej. Być może, że niekiedy samolubstwo skłania lekarza do przedsięwzięcia takiej operacyi, aby chorego nie stracić, głównym wszelako bodźcem był i jest w tym razie wzgląd moralny. aby jaknajwcześniej nieszczęśliwemu przywrócić wzrok, a tem samem jednemu otworzyć przerwane źródło zarobku, drugiemu możność użycia rozkoszy świata.

I tak w r. 1813 Muter (*Pract. observ. on various nov. method of operating on cataracts*) polecił nacięcie torebki soczewkowej w celu sprowadzenia dojrzałości zaćmy. Metodę tę przyjął Graefe. lecz nacięcie torebki poprzedził irydektomiją, przez co oko zaćmą dotknięte poddawane było trzykrotnej operacyi, zanim zamierzony skutek został, lub i nie został osiągniętym.

Postępowanie polecone przez Foerster'a, które polega na irydektomii przygotowawczej i mięsieniu soczewki, teoretycznie jest uzasadnionem, a także w prak-

tyce niekiedy okazuje się skutecznem. Jednakowoż metoda ta nie może liczyć na ogólne zastosowanie, jak tego dowodzą zarzuty stawiane niejednokrotnie (np. Abadie, Mooren'a z okazyi wykładu o sztucznem dojrzewaniu zaćmy, mianego przez Meyer'a z Paryża na Zjeździe w Kopenhadze).

Według moich własnych spostrzeżeń, mięsienie wykonane ostrożnie i lekko nie okazuje żadnego lub bardzo tylko nieznaczny wpływ na powiększenie zmętnienia soczewki. W razie zaś silniejszego mięsienia obawiać się należy niepożądanych powikłań, jak podrażnienia tęczy, zrostów tylnych, a niekiedy może pęknięcia rąbka Zinn'a, błony szklistej albo zwichnienia lub przynajmniej nadwichnienia soczewki.

Przyznać zresztą muszę, że niejednokrotnie, mimo ścisłego postępowania według metody Foerster'a, po tygodniach i miesiącach nawet nie mogłem dostrzedz żadnego wpływu na powiększenie zmętnienia soczewki.

Nie mam zamiaru w tej chwili poddawać krytycznej ocenie wartości dotychczasowych metod sprowadzenia dojrzałości zaćmy i dlatego ograniczę się na wyrzeczeniu zdania, że wszystkie znane metody, mimo pewnych dodatnich stron, przedstawiają jeden ten główny niedostatek, iż oko cierpiące wystawiają na kilkakrotną operacyję, a przez to powiększają obawę złego rezultatu operacyi lub nawet zagrażają utratą wzroku.

Niektórzy autorowie, cieszący się nawet poważnem uznaniem, nie zwracają na to uwagi, czy w pewnych postaciach zaćmy jest ona dojrzałą lub niedojrzałą. i w ostatnim nawet przypadku utrzymują, że jednorazowa operacyja wykonana według znanych metod, może przywrócić oku dostateczną ostrość widzenia (Alfred Graefe. *Archiv. f. Ophth.* 1884).

Co do mnie, to ilekroć razy zdecydowałem się na operowanie niedojrzałej, miękkiej zaćmy, mimo, że po wydobyciu większej masy soczewki wszelkie widoczne pozostałości zaćmy zostały usunięte przez mięsienie, zawsze później żałowałem pośpiechu, gdyż niedostrzegalne resztki zmętniałej istoty korowej soczewki uległy następnie napęcznieniu i wielokrotnie sprowadzały przeszkodę w widzeniu. W tych właśnie postaciach zaćmy, w których cała soczewka napęczniała skutkiem zwyrodnienia, komora przednia jest spłaszczona, a tu i ówdzie warstwa korowa przedstawia wysepkowate ogniska, powoli zaledwie lub wcale nie mętniejące, według mojego zdania, najwięcej skutku spodziewać się można z przygotowawczej irydektomii.

Wszelako i w tych przypadkach najkorzystniejszem okazuje się postępowanie nasze, o którem niżej będzie mowa. Natomiast te postacie długotrwałej zaćmy, w których jądro jest ciemno-żółte lub brunatne, warstwa zaś korowa jakkolwiek przezroczysta jeszcze, przybrała już rdzawą barwę i tu i ówdzie przejęta jest prążkami, zdaniem mojem nie powinny być poddawane przygotowawczej operacyi, gdyż te właśnie zaćmy dają się odrazu całkowicie usunąć po rozcięciu torebki, lub nawet niekiedy razem z tą ostatnią.

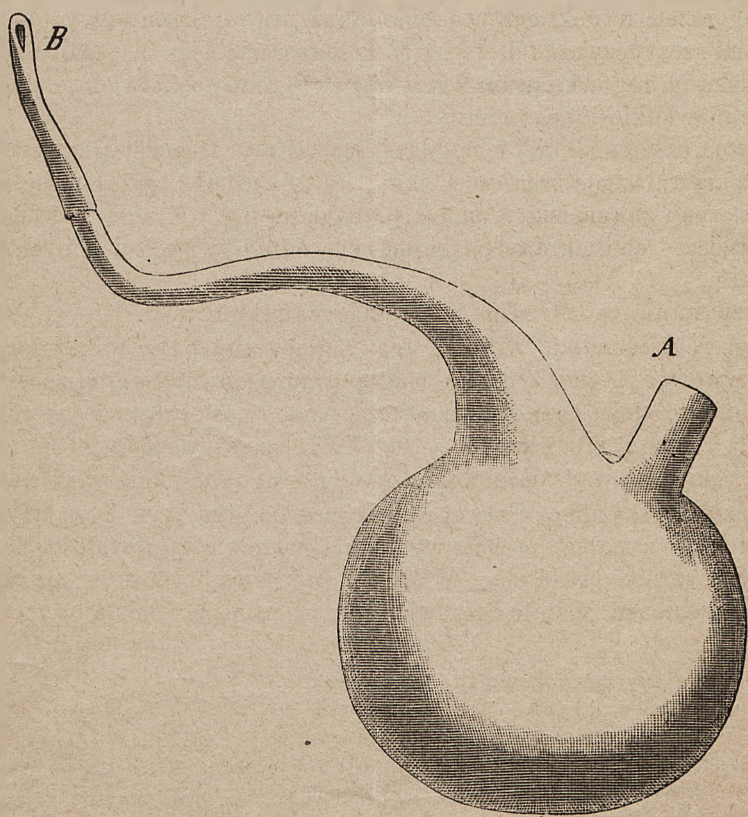
Przytoczone względy i wyszczególnione niedostatki sztucznego przyspieszenia dojrzałości zaćmy (z wyjątkiem prostej irydektomii, która jednak bardzo często zawodzi), nie mogły wzbudzić we mnie zaufania do metod, mających na celu sprowadzenie dojrzałości zaćmy. Od lat kilku przemyśliwałem nad tem, aby mo-

żna było usunąć w sposób właściwy niedojrzałą nawet zaćmę za jednym razem dokładnie wypłukawszy torebkę soczewki po przecięciu jej przedniego listka.

Ponieważ z małemi wyjątkami wszystkie operacyje zaćmy i niemal wszystkie inne w ogóle operacyje oczne (z wyjątkiem tych, które wymagają wiele czasu, lub sprawiają zbyt silny ból, jak *blepharoplastica* lub wyłuszczenie gałki ocznej), zwykłem wykonywać bez usypiania chorego, co nie przedstawia ani dla mnie trudności, ani szczególnych niedogodności dla operowanego, przeto postanowiłem nie odstępować od tego zwyczaju; lecz jednocześnie nie mogłem nie uznać, że dla urzeczywistnienia moich zamiarów przy wypłukiwaniu komórek ocznych głębokie uśpienie chorego jest warunkiem koniecznym.

Nadzwyczaj pomyślne wyniki, jakie otrzymałem przy stosowaniu kokainy, przekonały mnie jednak, że miejscowe znieczulenie zapomocą tego środka wystarcza do wykonania zraszania (*irygacyi*).

Czekałem więc tylko na odpowiedni przypadek, przygotowawszy się wprzód pod względem techniki. Ponieważ zależało na tem, aby przy irygacyi płyn działał pod ciśnieniem o ile można stałem, a zarazem jednostajnem (czego niemożna osiągnąć zapomocą strzykawki), przeto zamówiłem w fabryce szkła Warmbrun-



n'a i Quilitz'a przyrząd, którego kształty wyobrażone są na obocznym rysunku, z rurką wypływową dosyć długą i odpowiednio zgiętą. Do rurki przystosowałem

srebrną kankę (z fabryki Pischel'a we Wrocławiu), z małym otworem wypływowym ku przodowi skierowanym, z którego płyn wydobywa się kroplami.

Używany przezemnie płyn do zraszania, którym napełniam irygator do połowy, stanowi 1% roztwór kwasu bornego, zagotowany a następnie ostudzony do 30° Cels. [1]).

Przed kilku miesiącami zgłosił się do mojej polikliniki chory z zaćmą, który nadawał się doskonale do porównawczego doświadczenia.

N... 48-letni mężczyzna, ma z prawej strony zaćmę jądrową twardą, zupełnie zmętniałą; na lewem oku zaćmę miękką, w wielu warstwach niedojrzałą jeszcze; większa część warstwy korowej od przodu była przezroczysta i przedstawiała zaledwie tu i ówdzie prążkowate zmętnienia.

Siła widzenia z prawej strony: ilościowe wrażenie światła.

Z lewej strony palce na 6 stóp.

Po dokładnem znieczuleniu obu ócz przez wkraplanie 10% roztworu kokainy, wydobyłem z prawego oka z łatwością soczewkę, zapomocą cięcia linijnego ku górze według zmodyfikowanej metody Graefe'go, wraz z irydektomiją. Następnie przystąpiłem do operacyi niedojrzałej zaćmy lewej strony. I tu także wykonałem linijne cięcie Graefe'go, z płatem łącznicy średniej wielkości; następnie dokonałem irydektomii podobnie jak z prawej strony i wydobyłem torebkę zwykłemi szczypczykami do tęczy po kolistem nacięciu, poczem zapomocą lekkiego nacisku na rogówkę usunąłem warstwę korową cokolwiek miękką i mętną, a wreszcie niewielkie jądro zaćmy.

Znaczna część miękkiej i ciągnącej się istoty korowej soczewki pozostała jednak i zakrywała pole źreniczne, nie dając się usunąć przez pocieranie łyżeczką z kauczuku ani naciskiem palca (przez powiekę). Z tego powodu zastosowałem metodę odrębną, którą posługuję się odtąd w tych i innych podobnych przypadkach.

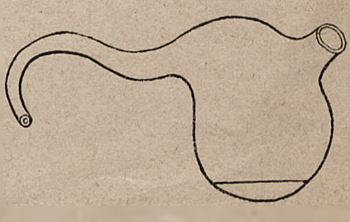
Postępowanie to polega na następujących rękoczynach:

Prawą ręką ujmuję irygator w ten sposób, aby palec wskazujący zamykał otwór dopływowy *A* i utrzymując bańkę przyrządu w lewej ręce wprowadzam koniec *B* do przedniej komórki ocznej ostrożnie, posuwając go powoli ku dołowi aż do brzegu źrenicznego tęczy [2]). Doszedłszy do tego punktu przez lekki ruch ręką wprowadzam kankę po za tęczę do tylnej komórki ocznej. Teraz oddalam palec wskazujący prawej ręki, przez co płyn wydobywający się cienkim strumieniem z małego otworu wypłukuje wszelkie pozostałości istoty korowej soczewki, które pęczniejąc w sposób widoczny wydostają się przez ranę. Skoro pole źreniczne zostało całkowicie oczyszczone z pozostałości zaćmy, wyj-

---

[1]) Gotowy przyrząd irygacyjny do komórek ocznych można nabyć u Pischel'a we Wrocławiu.

[2]) Opis ten tyczy się operacyi z cięciem górnem rogówki, któremu zawsze oddaję pierwszeństwo. W razie gdy zmuszeni jesteśmy lub mamy zwyczaj wydobywać zaćmę od dołu, należałoby w celu irygowania komórek ocznych głowę nizko w tył przechylić, albo kance przyrządu nadać inne skrzywienie, jak to rysunek wskazuje.



muję kankę z rany w sposób podany wyżej, zapomocą rękoczynów w odwrotnym porządku, pozostawiając koniec dopływowy przyrządu otwartym. Ze szczególną starannością należy opłukać części w pobliżu rany operacyjnej.

Po upływie minuty lub co najwyżej kilku minut, pole źreniczne jest całkowicie oczyszczone i takiem pozostaje. Jeżeli strumień płynu nie działał w sposób dostateczny, natenczas z tyłu tęczy mogą pozostać części równikowe soczewki. Opóźniają one zagojenie, lecz nie wpływają na ostateczny wynik operacyi.

Po dokładnem oczyszczeniu pola źrenicznego w sposób wyżej opisany, nakładam na oba oczy oputrunek przeciwgnilny.

Przebieg pooperacyjny był w danym przypadku w obu oczach prawidłowy, niebolesny, a po 7 dniach znaleziono co następuje:

Łącznica obu ócz cokolwiek nastrzyknięta, z nieznaczną wydzieliną. Łzawienie umiarkowane. Brzegi rany dokładnie zabliźnione. W prawem oku zewnętrzny odcinek zwieracza przylega do rogówki, źrenica swobodna z wyjątkiem górnej części. W lewem oku komórka przednia płaska, źrenica jednak zupełnie czysta i regularna. Przy użyciu atropiny zrost przedni w oku prawem znikł, zaś przy pomocy wkraplania roztworu cynkowego ustąpiło nastrzyknięcie łącznicy i wydzielanie. W 3 tygodnie po operacyi znikły wszelkie ślady podrażnienia w obu oczach. Prawa źrenica w górnej wewnętrznej części była cokolwiek zakryta resztkami zaćmy i torebki, lewa natomiast przedstawiała się zupełnie czystą.

Keratoskopija wykazała w obu oczach znaczną różnicę między południkiem poziomym i pionowym; ten ostatni był o 2—3 mm. dłuższy. Siła widzenia była następująca:

w prawem oku — 20/70 Hp. 10 J. 2 } C + 16
w lewem „ — 20/70 Hp. 11 J. 1 }

Przypadek ten dowodzi w sposób przekonywający, że wykonane opisaną metodą wydobycie zaćmy niedojrzałej lewostronnej nie wywarło wpływu ani na przebieg gojenia, ani na ostateczny wynik operacyi.

W ten sposób postępowałem wielokrotnie przy niedojrzałych zaćmach starczych, jak niemniej przy zaćmach traumatycznych i przyszedłem do przekonania, że z jednej strony oko dobrze znosi irygacyję komórek w opisany sposób wykonywaną, z drugiej zaś strony, że usunięcie zarówno niedojrzałych jak i traumatycznych katarakt o wiele jest łatwiejszem, okres gojenia skróconym zostaje, a pomyślny wynik operacyi jest zapewniony.

Podobnie także operacyjne leczenie zaćmy warstwowej, która jak wiadomo wymaga kilku miesięcy do całkowitego usunięcia, może być znacznie skrócone przy zastosowaniu naszej metody.

W tej chwili mam w leczeniu 8-letniego chłopczyka, któremu na prawem oku przy zaćmie warstwowej wykonałem rozcięcie torebki, a w tydzień potem linijne proste cięcie na 3—4 mm., przy znacznie rozszerzonej źrenicy, w celu usunięcia niedojrzałych mas zaćmowych. Przez naciskanie rogówki niepodobna było nic wydalić; skoro jednak po wprowadzeniu kanki irygacyjnej kruche cząstki jądra zaćmy zostały rozmiękczone i rozdrobnione, większa część zmętniałych mas zaćmy dała się usunąć, a w tej chwili, w 3 tygodnie po rozdarciu, śro-

dek źrenicy był zupełnie wolny, resztki zaś zaćmy, pozostałe na obwodzie okrągłej źrenicy, zapewne same przez się znikną w ciągu kilku tygodni.

Jestem wszelako mocno przekonany, że byłoby można otrzymać źrenicę jeszcze swobodniejszą i czystszą, gdyby komórki oczne były dłużej irygowane; unikałem jednak tego ze względów ostrożności, i z powodu, że nieusypiany chłopiec zachowywał się niespokojnie. Muszę tu zaś raz jeszcze zaznaczyć z naciskiem, że spokój zarówno operowanego jak i operującego stanowi warunek nieodzowny.

U dorosłych konieczne w tym razie spokojne zachowanie przy operacyi, daje się łatwo osiągnąć przez perswazyję i miejscowe znieczulenie kokainą. Natomiast u dzieci, jeżeli wogóle zachodzi potrzeba dłuższej irygacyi, trzeba będzie uciec się do uśpienia.

Nie przytaczam statystyki, odnoszącej się do 18 dotychczas operowanych, przypadków, albowiem liczba ta nie jest wystarczającą do wyciągnięcia pewnych wniosków. Zastrzegając więc sobie powrócenie w przyszłości do tego przedmiotu na podstawie bogatszej statystyki, ograniczę się tym razem do wypowiedzenia przekonania, że irygacyja komórek ocznych, wykonana z wszelkiemi ostrożnościami, nie pociąga za sobą żadnych szkodliwych następstw i stanowczo wzbogaca technikę operacyj zaćmy. Do warunków zapewniających pomyślny skutek należy: odpowiednio zbudowany przyrząd irygacyjny, utrzymanie go w stanie aseptycznym, płyn irygacyjny niedrażniący, spokojne zachowanie się chorego i pewność ręki operatora.

Jakkolwiekbądź zechcemy oceniać rzeczywistą wartość metody usuwania niedojrzałej zaćmy, to jednak przyznać będziemy zmuszeni, że dokładne wypłukanie komórek ocznych tę przynajmniej posiada zaletę, że posuwa o znaczny krok naprzód antyseptykę, tak ważną przy operacyjach w przednim odcinku gałki ocznej w ogólności, a przy wydobywaniu zaćmy w szczególności.

Jak często przy rzeczonych operacyjach wprowadzają do wnętrza oka narzędzia, bez oczyszczenia najważniejszego pola dla zakończenia operacyi w sposób czyniący zadosyć wszelkim wymaganiom przeciwgnilnego postępowania. Wprawdzie narzędzia oczyszczane bywają przed operacyją, oczyszcza się też worek łącznicy i nawet iryguje (Alfred Graefe podczas całej operacyi) ranę rogówki płynem przeciwgnilnym, czemu najzupełniej przyklasnąć należy. Lecz któż zapewnić może, iż przypadkowo podczas operacyi nie dostanie się z zewnątrz do komórek ocznych jakiś czynnik szkodliwy, mogący wzbudzić silne zapalenie; taki zaś zarazek pochodzić może z rozpadowego zapalenia dziąseł, z jamy nosowej, z niezdrowych płuc osób otaczających lub samego operatora Bezwątpienia antyseptyka oczna będzie dokładniejszą i pewniejszą, gdy po każdem wydobyciu zaćmy komórki oczne wypłukane zostaną.

Co się tyczy irydektomii, możnaby, przynajmniej po ostrożnem wsunięciu kanki przyrządu do górnej części komórki przedniej, ranę wypłukać i jednocześnie naciskając cokolwiek końcem kanki nakształt elastycznego pręcika kąty zwieracza odsunąć. Z tem wszystkiem nie chcę polecać tego rękoczynu z obawy możliwego uszkodzenia oka.

Rodzaj płynu do zraszania stanowi pytanie niemałej wagi. Co do mnie, z początku używałem 1—2% roztworu kwasu bornego i przekonałem się, że płyn

…n oko dobrze znosi, gdyż nie postrzegałem żadnych objawów podrażnienia. Zachodzi jednak pytanie, czy roztwór kwasu bornego w tem stężeniu działa dostatecznie przeciwgnilnie (przeciwko kokkom tryprowym — *gonococcus* — zapewne nie), oraz jakie ewentualnie inne środki i w jakiem stężeniu mogą być wprowadzane do komórki przedniej oka? Są to kwestyje dające się rozstrzygnąć w sposób stanowczy doświadczeniami na zwierzętach i postrzeżeniami na oczach u ludzi.

Rozstrzygnięciem tego pytania zajmuję się właśnie obecnie i zastrzegam sobie w przyszłości możność ogłoszenia wyników tych doświadczeń. Przytoczę zaś jeszcze jeden przypadek, który przekonać może jak mało użytecznym jest w naszych celach kwas karbolowy.

Hrabina X., z K. (Królestwo Polskie) 80-letnia, cierpi na twardą zaćmę w obu oczach. Warstwa korowa miejscami jest jeszcze zupełnie przezroczysta, w innych zaś miejscach nie całkowicie zmętniała. Od dłuższego czasu zaćma nie robi żadnych postępów.

S z prawej strony = palce na 6 stóp
S z lewej „ = „ „ 4 „

Chora nie mogąc zajmować się niczem, pragnie poddać się operacyi na jednem oku. Wybrałem w tym celu oko lewe, gorzej widzące.

Przypuszczając, że wydalenie niezmętniałej warstwy korowej z pewnością będzie połączone z trudnościami, przygotowałem wszystko do wydobycia zaćmy i wypłukania komórek ocznych 2% kwasem bornym i przystąpiłem do operacyi d. 10 Marca r. b..

Chorej wkroplono trzykrotnie 10% roztwór kokainy, a przed samą operacyją, jak zwykle, starannie opłukano worek łącznicy 4% roztworem kwasu bornego. Chora była bardzo zaniepokojona przed operacyją, której wykonanie było następujące: Cięcie linijne Graefe'go, zmodyfikowane, z krótkim płatem z łącznicy (krwawienie z tej ostatniej dosyć znaczne), sztuczna źrenica znacznej wielkości, regularna; okrężne rozdarcie torebki przedniej i wydobycie tejże szczypczykami do tęczy (umiarkowane krwawienie z tęczówki); usunięcie dosyć dużego twardego brunatnego jądra zaćmy wraz z nieznaczną ilością miękkiej warstwy korowej. Ponieważ pole źreniczne okazało się zakrytem resztkami warstwy korowej soczewki w znacznej ilości. przeto wprowadziłem w działanie przyrząd irygacyjny. Komórki oka napełniły się zaraz (wśród narzekań ze strony chorej na ból) mętną szaroczerwonawą cieczą, która zakrywała zupełnie źrenicę i tęczę. Po wydobyciu kanki rana rogówki została otworzoną koncem kanki (przy zamknięciu dopływowego otworu), a płyn w ten sposób wypuszczony z komórek ocznych. Skoro ból się zmniejszył, tęcza i źrenica okazały się zupełnie wolnemi. Ponieważ jednak dostrzegłem w źrenicy w kilku miejscach resztki istoty korowej soczewki, ponownie zastosowałem przyrząd irygacyjny, wprowadziwszy kankę, przyczem dały się postrzegać te same zjawiska, co za pierwszym razem.

Ponieważ już podczas irygacyi poczułem woń kwasu karbolowego (którym tylko ręce były obmyte), przeto przyszła mi myśl, czy przypadkiem przez nieuwagę przyrząd nie został napełniony zamiast 2% roztworem kwasu bornego — kwasem karbolowym? Podejrzenie to było niestety słuszne! Natychmiast więc napełniono przyrząd wodą przekroploną i wypłukano komórki oczne jaknajdokła-

dniej. Wkrótce też i pole źreniczne wyjaśniło się całkowicie. Oko cokolwiek podrażnione i łzawiące, zresztą jednak dobrze wyglądające, zostało opatrzone wilgotnemi płatkami, watą i opaską z gazy, zmaczanemi w kwasie bornym. Następnie zastosowano na opatrzone oko Leiter'owski regulator z zimną wodę i położono chorą do łóżka. Wkrótce wystąpił dreszcz wstrząsający i ból w oku. Ponieważ ten ostatni wzmagał się bardzo i dokuczał chorej przeto po godzinie usunięto opatrunek, przyczem znaleziono co następuje: silne łzawienie, łącznica twardówki niezbyt silnie nabrzmiała (*chemosis*), błona Descemet'a lekko zmętniała. Po zastosowaniu maści z atropiną na worek łącznicy nałożono na oko opatrunek taki sam jak za pierwszym razem, zaś do Leiter'owskiego oziębiacza dodano lodu. Pod wpływem podskórnego wstrzyknięcia 0,01 grm. morfiny w okolicę oka, ból zmniejszył się zrazu, lecz po godzinie znów się wzmógł, a dopiero po 6 godzinach ustąpił zupełnie. Oko ochładzane było do późnej nocy, którą chora przebyła dobrze, bez bólu.

Nazajutrz rano znaleziono co następuje: powieka górna obrzmiała, w worku łącznicy cokolwiek skrzepłych nitek śluzu; obrzmienie i nastrzyknięcie łącznicy większe, brzegi rany dokładnie przylegają do siebie, płat łącznicowy odznacza się jako białawy wałek. Zmętnienie błony Descemet'a i cieczy wodnej oka pozostało bez zmiany, źrenica dosyć duża i wolna, a tylko przy zewnętrznym brzegu sztucznej źrenicy tęczówka, lekko nastrzyknięta, okazała się przyrośniętą do tylnej torebki soczewki. Na dnie komórki przedniej oka pozostało cokolwiek płynnej, ciemnej krwi.

Po wprowadzeniu atropiny i maści z kokainy do worka łącznicy, zastosowano na wilgotny opatrunek Leiter'owski oziębiacz, który wielką ulgę chorej przyniósł.

W następnych kilku dniach objawy zapalne coraz się zmniejszały, a w 5 tygodni po operacyi siła widzenia z lewej strony wynosiła:

$$S = \text{lewe } {}^{6}/_{18} \text{ hp. } 12 \text{ J. } 8 \text{ c} + 16.$$

Zaleciwszy chorej jak ma nadal postępować, pozwoliłem jej udać się do domu (według późniejszej pośredniej wiadomości siła widzenia podniosła się jeszcze wyżej).

Przypadek powyższy opisaliśmy umyślnie cokolwiek obszerniej, aby wykazać, że zapomocą wypłukiwania komórek ocznych można nawet w niepomyślnych warunkach dokładnie oswobodzić oko od resztek zaćmy; z drugiej strony widzimy, że przy wyborze płynu irygacyjnego należy być bardzo ostrożnym.

Albowiem płyny nieobojętne, które łącznica i błona Descemet'a dobrze lub przynajmniej bez szkody znoszą, mogą wywierać niekorzystny wpływ na głębsze błony oczne.

Jeżeli chcemy tylko dokładnie oddalić części soczewki i skrzepy krwi, natenczas do irygacyi wystarcza przegotowana woda przekroplona. Chcąc natomiast zastosować zarazem jaki środek przeciwgnilny, będziemy zmuszeni przeprowadzić cały szereg doświadczeń, w celu przekonania się, jakie środki dadzą się tu użyć i w jakiem stężeniu.

Дозвол. Цензурою, Варшава 14 Іюня 1885 | Druk K. Kowalewskiego. Królewska Nr 23.